

Wszystkie
księgarnie i poczty
przyjmują
prenumeratę.

TYGODNIK
poświęcony
przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodzonych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Prenumerata
roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg.
na pocztach
1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

Rok 1. | № 16. | 1856.

WĘDRÓWKA PO OLKUSKIM POWIECIE,

pod względem naukowym, gospodarskim, oraz przemysłowo-fabrycznym.

Część pierwsza.

(Dokończenie.)

Dolina Pieskowej Skały. Oto przed nami wyciągnęło ramiona pasmo gór i skał różnych, wonną zielonością umajonych, które otuliły wąską dolinę, okrytą w kwiaty dzierzganym kobiercem; środkiem mknie się strumień Prądnika, i albo muska bujny liść murawy, albo twarde stopy skał obmywa. Na czystej i wartkiej wodzie stoi, jakby od niechcenia, rzucony mostek, który dwa brzegi doliny poślubił. Przeszedłszy przezeń, wyraźnie widzimy sterczące przed nami zdala widziane głazy. Jedne swą nagość i tysiące szram starają się okryć mchem lub gałązkami brzozy i chojny, tamte zapewnie zaledwie szarą rdzą przez długie wieki osłoniły olbrzymie członki, inne jakby wbite w opoczystą skorupę ziemi, stoją samotnie, co chwila strasząc upadkiem.

Nad tym szeregiem opok wznosi się najwyżej jedna, sąsiadująca Prądnikowi, z którą zespolił się sędziwy zamek, ów typ ubiegłej przeszłości. Poczerniałe mury grodu wystrzeliły wysmukłą wieżycą ku niebu, lub wyzierając setnemi oczami w przepaść, przeglądają się w źwierciadle stawu i w płynącym zeń strumieniu. Tuż na wstępie doliny, kiedy wzrok ogarnie to wszystko, gajem uwieńczone wzgórza i różnobarwne skały staną za ramy obrazu; najbliżej widza, na cudnej łące, przedstawi się wężykowaty strumień; główny

punkt zajmie gród pieskoskalski ze swą maczugą, a polskie niebo tłem tego krajobrazu będzie. Wtedy, gdym powyższe myśli w ksiązce podróżnej notował, istniał jeszcze zamek w całej swej okazałości — dziś z niego tylko ruina. — Rozpatrzmy się teraz w szczegółach.

Bez wątpienia najpierw zajmie naszą uwagę olbrzymia, odosobniona skała, która, jakby na straży, usiadła na wstępie do doliny, spoglądając rozwartą źrenicą na niejedno już pokolenie, podobnie jak i my, dziwując się tym olbrzymim i dziwacznym kształtom. Skała zowie się Sokolą, dla tego, iż niegdyś służyła za gniazdo sokolemu rodowi. Pałka ta nazwana najniewłaściwiej przez jakiegoś zwolennika klasycyzmu Herkulesową, ma kształt maczugi, utkwionej cieńszym końcem w skalistej podstawie i na kilkadziesiąt łokci wybiega ku niebu. Szczytu jej nietknęła noga ludzka — krąży bowiem podanie, iż chłopek pewien z śmiałością i zręcznością tyle dokazał, że wdarł się aż po szczelinę blisko wierzchołka, dziś jeszcze widoczną. Lecz bies, mający tu swoją stację dla obserwacji czarownic dążących na Łysą górę, oparł się nierozważnemu zamiarowi zuchwalca i o mało niepozbawił go życia przez strącenie z tak znacznej wysokości. Lecz sokół, szlachetny towarzysz, ulitował się nad nieszczęśliwym, użyczył mu swoich skrzydeł, za pomocą których nasz śmiałek na ziemski padół powrócił. Odtąd pałka ta zwie się sokolą. Niezaręczając za prawdę tej opowieści, widzimy się w obowiązku obalić piękne mniej naukowych podróżników mniemania o ogniowem pochodzeniu tego osobliwego dzieła przyrody; jakiej zaś mamy go przypisać sile lepiej to wyrazimy, rozwinąwszy główną przyczynę tworzenia się dolin w formacji juraicznego wapienia. Tuż obok Sokolej wznosi się druga, daleko niższa i mniej osobliwa, odosobniona skała, na której pobożna myśl Hr. Wielopolskiej, niegdyś dziedziczki zamku, utkwiła żelazny krzyż, godło chrześcjańskie, tak przemawiające do duszy w każdem miejscu, a cóż dopiero tu, gdzie cuda wspaniałej przyrody silniej do serca i wyobraźni kołaczą. Zataczająca ścieszka po spadzistości góry, wiedzie nas do zamkowej bramy. „Ruina“ wielkiemi głoskami wypisuje fatalizm, wydzierając naraz niemal całą świetność dawnego Szafrańców grodu.

Zwiedziliśmy z przewodnikiem pozostałą część zamku, tudzież niedogorzałe reszty, dziś starannością dziedzica o ile możności odbudowane. Jako naturalista, badający pod względem swego przedmiotu te okolice, czuję się usprawiedliwionym opuścić spis, ze wszech miar ciekawy, szczątków siedziby Szafrańców. Zwiedziwszy nadzwyczaj głęboką, w skale wykutą studnię, jak również skromny ogród na tej założony skale, tąż samą drogą, którąśmy na szczyt opoki wstąpili, zchodzimy, by dalej podążyć w dolinę — jeśli tak zwać ją można — Grodziska.

Dolina Grodziska, a raczej wąwóz, środkiem którego toczy się Prądnik, jest bez wątpienia jednem z najpiękniejszych dzieł przyrody w naszym kraju. U stóp tych osiwiałych, w górę na sto kilkadziesiąt sążni wybiegłych olbrzymów, przemarzyłbym całe życie — tak tu lubo, tak lekko na sercu, tak tu przyroda silnie przemawia, — czy to lekkim szumem strumienia, toczącego swe szafirowane wody po kamienistem łożu, czy też brzęczeniem ledwo słyszalnem tych delikatnych owadów, co żyją dzień w rozkoszy — i w niej swój grób znajdują — czyli też, gdy z grzmiącej piersi chmur uderzy grom za gromem, wicher zawyje tysiącami odgłosów, co odbijając się od skał, tyle tonów, tyle spadków przechodzą, nim zniknął w przestworze nicości. Deszcz kroplisty zrasza ziemię, woda gwałtownie zrzuca się z prostopadłych skał w dolinę, unosząc rośliny i głazy znacznej nieraz objętości, i to wszystko, co na swej drodze napotyka, składa u stóp gigantów, wznoszących czoła, uwieńczone świętnicą pańską, ku grożącemu niebu.

Ja byłem świadkiem tej uroczystej chwili gniewu wzburzonych żywiołów — a było to w r. 1853.

Wtedy patrząc na wściekłość wód — na wezbranie zwykle łagodnego Prądnika, na siłę, z jaką olbrzymie złomy skał pryskały w kawały i drobne okruszyny — nauczyłem się wierzyć tym słowom uczonego geologa: „Ile razy spotykałem pokłady ziemi, piasku i głazów, kilka tysięcy stóp grube,“ mówił „zawsze byłem skłonny do zawołania, że przyczyny mechaniczne, jak teraźniejsze rzeki i strumienie, niemogły być w stanie tak ogromnej massy w proch zamienić.“

„Lecz gdy z drugiej strony uważałem dziki szum tych wód spadających, gdym do tego wspomniał, że całe rodzaje zwierząt zniknęły — i w tym perjodzie te same przyczyny zniszczenia dzień i noc nieustannie działały, zdawało mi się niepojętem, jak nakoniec góra mogła się oprzeć ich działaniom.“ *)

Skutki powodzi, o której mówimy, tak silnej, że podobnej najstarsi ludzie niepamiętają — dziś jeszcze są widoczne w wielu miejscach, jak n. p. na drodze prowadzącej z Ojcowa do grot Jerzmanowieckich.

Idąc ze strony Pieskowej skały — szeroką, choć stromą drogą, wdzieramy się na szczyt góry z jednej strony lasem zarosłej, a z drugiej kończącej się ostrą krawędzią, poza którą spada prostopadła ściana, najeżona sękami i złomami kamienistemi, poszramowana brózdami i rozpadlinami, w których na płytkim gruncie, wiatrem i ulewami naniesionym, krzewią się krzaki dzikiej porzeczki, kruszyny, i wielu innych roślin, spotykanych i wymienionych na skałach w Złotym Potoku.

Szczyt tej góry wieńczy nie wielki kościołek, przechowujący tradycyjne wspomnienia o świętej Salomei, pędzącej samotne życie zdala od blasku i niestałości ziemskich, zdala od tronu, który dzieliła ze swoim małżonkiem Kolomanem, królem węgierskim.

Schodząc, a raczej spuszczając się skalistą ścieszką w wąwóz, zwiedziliśmy po drodze sztucznie zaimprowizowane groty, pamiątki po świętej Salomei. Stojemy nad strumieniem, cóż za przecudna tu niespodzianka! u stóp tych twardych, skalistych złomów, rzadkim mchem okrywających swą nagość, rozpościera się cudny kobierzec zielonej murawy, zroszonej owym Prądnikiem, o którym tak malowniczo wyraża się Staszic: „I ten ponik, co z początku ledwo sączył się pomału, co jeszcze nieochrzcony bez nazwiska bieżał, tylko rólniczych osad imiona przywłaszczał; już i on, ledwo dwie góry obiegł, tu bystrym prądem mruczy, po opokach warczy, a dobrze znane w dawnej naszych królów stolicy przybrawszy sobie Prądnika imię, pieniąc się, hucząc rwie, rozwala skały i rumowiska ich, starłszy na mieliznę, wynosi szumiąc do Wisły całą rzeką.“ **)

Co tu roślin przecudnych, co owadów i żyjątek rozlicznych kształtów, odmiennych sposobem życia, a właściwych tym tylko okolicom!

Badacz niewyczerpane znajduje zasoby dla swej ciekawości i nauki. Opuszczamy jednakże wyliczenie tych cudownych istót, z których każda dać może świadectwo o potędze i mądrości Wszech-Stwórcy. Spieszymy bowiem w dolinę Ojcowa, gdzie fauna i flora podały sobie dłonie, by przed oczami wędrowca lub uczonego, roztoczyć swą piękność

---

*) Ch. Darwin, Journ. of researches 386.

**) Staszic, O Ziemiorodztwie Karpat. Roz. 1.

i nieprzebrane skarby w całym blasku, w całej świetności i różnobarwności, na jaką się tylko zdobyć mogły.

Dolina Ojcowa. Tuż, tuż ponad Prądnikiem schodzimy w dolinę, a raczej w wąwóz.

Dobry syn, król Kazimirz, zbudował tu na jednym z wyniosłych wzgórz zamek, na pamiątkę ojca Władysława Łokietka, w tych grotach ukrywającego się przed nieprzyjacielem, zamek nazwał Ojciec, a dolina miano Ojcowskiej przybrała. Dolina, albo raczej olbrzymi, przeszło milowy wąwóz, między dwoma szeregami skał juraicznego wapienia, najprzód płytka i mało wydatna, zagłębia się coraz więcej i nareszcie ginie w drugiej niemniej dziwacznemi skupieniami skał ściśniętej dolinie Sąspowskiej.

Przebiegając okolicę, cóż za majestatyczne przed nami rozciągają się widoki! Dobrze to ktoś powiedział: „W Olsztynie i Potoku widzieliśmy te skały, lecz tam były kopki, tu jak stogi, tam kapliczki, tu kościoły, tam jakby tylko gdzie niegdzie po zgorzeniu miasta dom ocalały, tu miasto od wieków dobrze zabudowane, ulica i place jednej z pierwszych stolic.“

Lecz napróżnobym się silił opisywać wam kształt tych skalistych rozłamów i wiszarów, pełnych czarownej piękności, pozwólcie mi więc użyć słów naszej utalentowanej poetki, które z powodu podobnej okolicy, w pięknej swej improwizacji „góry“ wyrzekła:

— — — — — te skały,
Które wybiegły najwznioślej,
To sterczą jak puginały,
Wymierzone do chmur łona,
To niby kądziel zielona,
Powiewają lnem zarośli.....

Te wzgórki miłej krągłości,
Rozsiane na kształt rożańców,
Te urwiska, niby kości
Przedpotopowych mieszkańców.

Te, jak bachantek drużyna,
Wstrząsają rószczkami wina,
Tamte się jak mnich ponury,
Kryją w świerkowe kaptury.

Porzuciwszy ogólniki, z koszturem w ręku, wędrujemy po okolicy, by przepatrzyć każdy szczegół, godny widzenia, przejrzeć tak ciekawą faunę i florę.

Góra zamkowa. Najprzód więc zaczynamy przegląd od tych zapadłych szczątków, które niegdyś ożywione, zaludnione, inny przedstawiały widok, lecz aby wskrzesić te pełne fantazji i piękna obrazy, by zerwać śmiałą dłonią zasłonę pokrywającą mrokiem ubiegłą przeszłość, trzeba być poetą lub historykiem, naturalista zaś szuka śladów przyrody, co przemożnem ramieniem zasiadła na dawnej ludzkiej siedzibie.

Tu jako botanik *) spotykam ciekawe: *Prenanthes muralis, Nepeta nuda, Silvia verticillata, Saxifraga aizoon, Erisimum hieracifolium* i wiele innych rzadkich roślin.

Janaszówka. Po lekkim mostku, przebrnąwszy niewielką szerokość Prądnika, stajemy u podnóża góry Chełm, panującej nad Ojcowską doliną.

Odosobniona w tem miejscu skała, niedostępna i sękowatemi guzami najeżona, zowie się Janaszówką. Wierzchołek jej dość przestronny służy okolicznej dziatwie za miejsce pląsów i zabaw w piękne i pogodne dnie świąteczne. Stąd to, według artystów, najcudowniejszy widok na okolicę roztacza się przed oczami widza w całej swej uroczej i różnolicej krasie.

Chełm. Dość wygodną, na wschodniej pochyłości utorowaną drożyną, pniemy się na wierzchołek Chełmu, a cudny widok na Kraków i Karpaty, wynagrodzi nasze trudy.

Po drodze spotykamy się z ciekawemi gatunkami roślin: *Citisus capitatus*, *Hypericum hirsutum*, *Trifolium rubens*, *Geranium pheum*, tudzież ciekawe i rzadkie paprocie: *Scolopendrium officinale*, *Asplenium viride*, *Asplenium ruta muraria* i inne.

Stajemy na wierzchołku, niezawiedliśmy się w oczekiwaniach! cóż za wielki i wspaniały obraz! Zdala bielał nam Wawel, z tulącem się do niego miastem, osnutem w bladawe, obłoczyste Karpaty. Tam myśl nasza przebiegła, lecz okoliczności niepozwalały, by ciało i oczy powędrowały razem z myślą.

Jaskinia króla Łokietka. Spuszczając się zachodnią pochyłością góry Chełm, lesistą dróżyną, dążymy do ponurego schronienia króla — tułacza, do groty Łokietka.

Po drodze ciągle towarzyszy nam miły śpiew tutajszego trubadura skał, drozda zwyczajnego *Turdus musicus*, wraz z jego krewniakiem, drozdem skalnikiem *Turdus saxatilis*, zamieszkującym pewne miejscowości, jak n. p. w skupieniach skalnych w Ojcowie, tudzież w Jerzmanowicach i Szklarach.

Tu także słyszymy świergotliwy głos kulczyka *Fringilla serinus*, nieostróżny krok spłasza lękliwą pliszkę-wolarkę, *Motacilla bovula*, lub łagodną i czułą kopciuszkę *Sylvia thitys*. Nieraz bawiąc w tych okolicach, w wygodnem położeniu całe godziny trawiłem, przypatrując się zwinnym obrotom pliszki, biegającej nieustannie po kamyczkach przybrzeże zaściełających, lub też srebrno-krasno-cętkowanemu pstrągowi *Salmo fario*, szybującemu po tych wodach i uganiającemu się ze skrzętnością żarłoka za swem ulubionem pożywieniem.

Ubóstwo ornitologiczne wynagradzają piękności, których poskąpiła szczodra ręka przyrody innym okolicom naszego kraju. Oprócz wspomnianych dopiero gatunków ptaków, znajduje się tu jeszcze z rodzaju drozda tak nazwany drózd obrożny *Turdus torquatus*, Strzyżyk *Troglodytes vulgaris*, Królik czubaty *Regulus cristatus*, Pokląskwa podkamionka *Saxicola oenanthe*, Pokląskwa trakacz *S. rubicola*, Mucholówka szara *Muscicapa grisola*, Pliszka siwa *Motacilla alba*, Świergotki polne *Anthus campestris*, tudzież Świergotki drzewne *A. arboreus*, Skowronek leśny *Alauda nemorosa*, Gile właściwe *Pyrrhula vulgaris*, w zimie Czyże *Fringilla spinus*, są to ptaki pospolitsze w tych okolicach.

O ile jednakże rząd skocznych jest licznie reprezentowanym, o tyle rzędy drapieżnych i wodnych są ubogie. Dziwną jest także rzeczą, że w całej dolinie Ojcowskiej nie spotkano w ciągu lata wróbli gnieżdżących się, mają jednakże zalatać tu na zimę.

Te to uwagi ornitologiczne przerywają nam przewodnicy oznajmieniem, że już stojemy przed grotą. Nieznam zapewne miejsca dzikszego między temi skałami nad wstęp do groty Łokietka; nie mógłem się wydziwić, że nie znalazł się u nas artysta malarz, któryby poświęcił swój pędzel w celu wydarcia z zapomnienia tego uroczego zakątka.

Przewodnicy, rozpaliwszy nieznośnie dymiące łuczywo w kagankach, wprowadzają nas najprzód długim korytarzem do obszernej sali królewską zwanej, długiej stóp dwieście, a szerokiej na stóp 60. Z pierwszej tej sali wązkim kory-

*) Pod względem botanicznym dolinę tę najszczegółowiej badał Besser, a w ostatnich czasach prof. Jastrzębowski, który swe spostrzeżenia pomieścił w pamiętniku zwiedzających dolinę. Oby go naśladowano, a wkrótce ujrzelibyśmy się lepiej obznajmieni z naturą naszego kraju!

tarzem dostajemy się do innych niemniej wspaniałych kaplic, coraz to niżej położonych.

Do jednej z takich komór spuszczamy się po niepewnych stopniach drabiny, przy bladawem świetle kaganka, a jednakże, o ciekawości! widziałem kobiety niewahające się odbyć tej drogi, aby tylko widzieć osobliwości tego sklepu podziemnego i doznać wrażeń, jakie uczuwamy w tych tajemniczych siedliskach echa.

Stanąwszy na dnie pieczary, co krok to zawadzamy o spruchniałe kości, osobliwie jaskiniowego niedźwiedzia *Ursus spelaeus var. arct.*, którego szczątki już to przemienione w massę wapnistą, rozsypały się w proch, już wrosłe w stalaktyt, przeciwnie pierwszym, zachowały zadziwiającą świeżość. Widoczne to ślady dawnego potoku, co tędy swe gwałtowne prądy toczył niegdyś. Jama całkowicie wilgotna i brudna, nie sprawia tyle effektu, gdyż oprócz ułomków stalagmitów powalonych na dnie w bezładzie, ściany są literalnie zrabowane przez podróżnych te miejsca zwiedzających.

Wracając tąż samą drogą co poprzednio, przewodnicy w pierwszej komorze wskazali nam miejsce, gdzie za uderzeniem w podłogę rozlegał się odgłos, jak gdyby pod nią znajdowało się drugie podziemie. Brak funduszów niepozwolił nam zapewnić się o rzeczywistości tego przypuszczenia. Kto wie, może znaleźlibyśmy nowy, ciekawe fakta kryjący meat. Spodziewać się jednak należy, iż zasobniejsi naturaliści uskutecznienia tego nie zaniechają.

Obok groty Łokietka, w tej samej górze znajduje się druga mniejsza i mniej osobliwa, służyła niegdyś, według podania, rozbójnikom za kryjówkę, a stąd miano zbójeckiej nosi.

Z nużącej wycieczki wracamy w dolinę, aby widokiem żywej gry roślinnego i zwierzęcego życia, w całem bogactwie roztoczonego, wynagrodzić sobie smętne obrazy jaskiń, będących tylko obszernem grobowiskiem zwierząt, dawny świat zamieszkujących.

Grota Ojcowska zwana ciemną. Od strony Janaszówki, przebywszy na drugi brzeg doliny po nader przykrych wyniosłościach, pniemy się w górę do drugiej groty Ojcowskiej, od czasów Staszica zwanej ciemną, pod którem to mianem znana jest u tutajszego ludu.

W przechodzie przez dolinę uważaliśmy tę szczególną okoliczność, że roślinność Ojcowa, tak obfita w rzadkości botaniczne, ulega najrozmaitszemu cieniowaniu, to jest piękności zalotnej Flory nie w jedno miejsce są skupione, lecz na tle zwykłem zielonego kobierca i szarawych skał wapiennych, odbijają się cudnemi kolorami szafiru, lub żywą barwą koralu.

I tak: na pochyłości góry zamkowej widzieliśmy już rośliny dość rzadkie: *Prenanthes muralis, Chenopodium bonus Henricus, Nepeta nuda* i w cudne niebiesko-białe kokardy rozrzucona kwiecista *Carlina acaulis.* Nad samym Prądnikiem w dolinie wilgotnawe miejsca zarasta *Tussilago petasites,* w wschodnim zaś ciągu doliny, oświecanej tylko ostatkiem promieni zachodzącego słońca, krzewi się w miejscach mokrych *Epipactis palustris*, a w miejscach suchych *Cynanchum vincetoxicum*, po lewej zaś stronie skał napotykamy zrazu rzadko, a następnie obficiej ciekawą roślinę *Cerinthe minor.* Tutaj to po załamach skał, gdzie wiatry i ulewy naniosły zarodków roślin, gdzie z gnicia materji ożywionych powstała pulchna i dziewicza ziemia, wegietacja okazuje się daleko silniejszą: tutajsze zarośla obfitują w pięknie wybujałe krzewy kruszewiny *Rhamnus frangula*, trzmieliny, *Evonymus europaeus*, kamionki *Rubus saxatilis*, bzu koralowego, *Sambucus racemosa* i wiele innych. Lesiste góry na wschód dążące, na gruncie gliniastym okryte są gaikami sławnej ojcowskiej Brzozy *Betula Ojcoviensis*, za osobną odmianę przez Bessera uznanej.

Obok tego zasobu roślinnego królestwa, państwo zwierzęce szczególniej pod względem entomologji zadowolni najwyszukańsze żądania naturalisty. Z temi ciekawemi żyjątkami zapoznamy się lepiej w entymologicznej wycieczce po dolinie Ojcowskiej, teraz zaś kończymy rozpoczętą drogę do jaskini ciemnej, tę tylko zrobiwszy uwagę, że białawy kolor skał Ojcowskich pochodzi od szczególnych porostów *Verrucaria calciseda, Variolaria lactea i Variolaria dealbata.*

Grota ciemna jest nią rzeczywiście w całem znaczeniu tego wyrazu, pusto, cicho, — tylko echo po obszernych salach i krużgankach tego podziemnego gmachu przedrzeźnia tysiącem dźwięków każdy krok, każdy szelest twych słów. Zdala dolatuje cię miarowy odgłos padających kropel wody na kamienną podstawę. Rzeczywiście o ile zdumieniem i uwielbieniem przejęty zostałem na widok Olsztyńskiej groty, o tyle tutaj więcej smutnych wrażeń i uczuć doświadczam.

Opuściwszy ponurą ciemnicę słabem światłem kaganka oświetloną, gdym rzucił okiem po dolinie, środkiem której toczy się szafirowy Prądnik, po lubej zieloności lasów, błękicie nieba, uczułem ich piękność w całym blasku, w całej majestatyczności, gdyż szafir, błękit i zieloność przy siwawem tle skał i mrocznym kolorze jaskini, zdały się żywszemi, więcej do serca przemawiającemi. Postąpiwszy nieco wyżej przez kręte i spadziste ścieszki, wdzieramy się na szczyt góry. Co za widok! co za ustawienie skał przecudne. Jedne z tych olbrzymów tworzą kolosalną rękawicę, której paluszki na kilkanaście stóp wysokie, jak wieżycki wznoszą się wyraźnie wśród malowniczej zieloności, ustrojonej kędziorami szczególnej trawy *Festuca glauca.* Stąd to przecudne widoki na skałę **Ptakiem** zwaną, na wrota króla Łokietka, na jego gmachy, stajnie i zamczyska, ręką natury z łona skał zbudowane, tudzież na ciekawy mur kamienisty, stanowiący pasmo skał, zwany **Marymontskim** z tego mianowicie powodu, że na te niedostępne wzgórza i wiszary wdarli się w r. 1842 uczniowie Marymontu: tak więc wierzchołki tych olbrzymich i niedostępnych skał, zgwałciła noga ludzka, a człowiek stanąwszy tu, zdumiał się nad cudami niewyczerpanej w kształtach natury.

Tu kończą się cudne widoki, w jakie obfituje dolina Ojcowa — nieopisywaliśmy ich, bo by to było daremnem, a ograniczyliśmy się na wskazaniu, radząc, by każdy z podróżników z kosturem w ręku przebiegał te okolice — i aby każdy tych samych doznał uczuć podziwu i zachwytu, jakie nam towarzyszyły na każdym kroku w dolinie Ojcowskiej.

Zoologiczno-Entomologiczna wycieczka w dolinę Ojcowa. Obfitość rzadkich roślin, pewnym tylko gatunkom owadów za pokarm służyć mogących, — właściwe położenie doliny, czyni to miejsce jednem z najciekawszych pod względem entomologji. Niepiszemy sprawozdania z odbytych podróży, niewymieniamy całkowitych spostrzeżeń na tem polu naukowem w Ojcowie zebranych, ale w wycieczce naszej zoologiczno-entomologicznej wskażemy te stworzenia, które przez swą rzadkość lub inne względy zasłużą na wzmiankę.

Idąc wdłuż pięknej wstęgi Prądnika, w miejscach suchych, przy brzegach skupień skalnych zauważano piękną roślinę *Cynanchum vincetoxicum*, która użycza przytułku mnóstwu najciekawszych owadów, jak n. p. z muchowatych rodzajom *Trypeta*, z świerczowatych *Locusta*, z pluskowatych *Lygaens equestris.*

Po nadbrzeżnych łąkach, używając miłej swobody, bujają dzienne motyle: *Hipparchia sibilla* i *Satyrus stygne,* tudzież piękna z ozdobnem skrzydłem *Vanessa populi.* W zakątkach

pod skałami, w miejscach gdzie deszcz niedosięga — gnieździ się, że tak powiem, motylek nocny *Nudaria senex.*

Na wyżej wspomnianych łąkach ulatuje ciężkim krokiem żyłkoskrzydły *Osmylus maculatus*, bliżej zaś brzegów pląsają piękne odmiany *Agrion virgo.*

Zaszedłszy w ciemne lasy Ojcowa nowe cuda spotykamy: tutaj to na dębinie żyją dwa skoczkowe gatunki *Ledra aurita* i *Jssus coleoptratus*, na bukach *Tettigometra obliqua*, na jałowcach zaś *Tettigometra virescens.* Wyprawę swoją po *Ledra aurita* w nader ciekawy i malowniczy sposób opisał professor A. Waga, badający tę okolicę pod względem entomologicznym, tak jak professor Jastrzębowski pod względem botanicznym, a P. Taczanowski jako ornitolog i zoolog.

Wracając do naszych owadów — z tęgopokrywowych nierzadko na dębach można znaleść jelonki *Lucanus cervus*, tudzież szczypawki, jak *Carabus violaceus*, *Carabus catenulatus*, *Carabus auronitens*, *Carabus Linnaei*, *Cychrus attenuatus*, tudzież *Procrustes coriaceus* i wiele innych.

Po tych to lasach, poruszając pokład gnijących liści, w dolnych warstwach czarnym kolorem odznaczających się, wynajdujemy wszystkie niemal gatunki wijów naszych, z rzadszych zaś przytaczamy wymienione przez autora podróży do Ojcowa, jako to *Geophilus electricus*, *Polyxenus lagurus*, *Polidesmus stigmatosus*, *Craspedosonia polydesmoides*, *Julus unciger*, *Julus dispar*, *Julus sabulosus* i *Glomeris pustulata*, tudzież w miejscach najbardziej zacienionych nowoodkryty przez prof. Wagę gatunek, nazwany *Glomeris costata*, o którym ten uczony entomolog wkrótce szczegółowsze ma podać wiadomości. W nocnych wycieczkach po lasach ojcowskich, nierzadko pod korą pni zbutwiałych natrafić można na bardzo ciekawe piersciennia *Annelides* z rodzaju dżdżownicy *Lumbricus*, które ujęte do ręki fosforyzują — pogrążone zaś w alkoholu, całą jego massę oświecają. To zjawisko widoczne w ciemności, trwa przez kilka minut. Niebrak tu także owych iskierek świetnych Świętojankami zwanych.

Po każdym deszczu na skałach, podobnie jak to już uważaliśmy w Złotym Potoku, rozciągają swe lipkie cielsko dwa gatunki ślimaków *Helix nemoralis* i *Helix lapicida*, tudzież przy źródełkach z pod skał wypływających piękny gatunek *Helix rotundata* — wody zaś Prądnika obfitują w pstrągi *Salmo fario*, w rybki zwane od mieszkańców połosze *Cottus gobio* i szczeble *Cyprinus phoximus*, nadto w niewielkie w Potoku obserwowane czerwie: *Gammarus pulex.*

Na zakończenie wyliczeń zwierzęcych osobliwości Ojcowa wspomnieć nam należy o jednym z gatunków niedoperza, znanym u systematyków pod imieniem: Niedoperz podkowiec mniejszy *Vespertilio hipposideros* i *Rhinolophus bihastatus.*

Gatunek ten liczyć się może pod względem wymiarów ciała do drobniejszych odmian, lecz rozmiarami skrzydeł największym wyrównywa; gnieździ się towarzysko w grotach i szczelinach skał, Ojcowską dolinę stanowiących. U dorosłego podkowca skrzydło wyciągnięte pięć cali wynosi, całe zaś ciało od końca ogona do końca pyszczka, $3\frac{1}{2}$ cale jest długie.

Włos na ciele długi, delikatny, lecz rzadki, ciemniejszy z wierzchu niż od spodu, wierzchnie jest dwubarwny, przy nasadzie białawy lub popielaty, w górnej zaś połowie popielato brunatny lub jasno-rudy; spodni zawsze płowy z połyskiem nieco jedwabistym. Podkowce, które nasi uczeni znaleźli w Złotym Potoku w skale niedoperzy, są wszystkie niemal rude, lekko brunatnem powleczone odcieniem, tak samce jako i samice, które nieco tylko różnią się od samców wielkością. Błony spinające nagie, przezroczyste, brunatno-popielate, po śmierci zwierzęcia kolor czarniawy przybierają.

Zdaleka błony wydają się jak krepa, tak iż zwierzęta te mają w locie podobieństwo do złych duchów, krążących po otchłaniach przedpiekła. Uszy u podkowca są krótkie, szerokie, przy końcu zaostrzone, cokolwiek ku środkowi zagięte; niemają wstawki, ale tylko z przodu szeroką, nieco u góry wyciętą, włosistą klapę, do zamykania otworu usznego w razie potrzeby służącą. Odmienność budowy nosowej narośli najwidoczniej odróżnia gatunek mniejszy od większego. „U naszego liść przyczołowy jest włoczniowaty, na dwie połowy rozdzielony i w każdej z nich dwa razy wpoprzek wyżłobiony głęboko. Chrząstkowaty słupek, który środkuje między tym liściem, a samą podkowiastą naroślą, z przodu opatrzony wklęsłością, ma u góry błatniaste albo śpiczaste wywyższenia, a z boku drugie mniejsze, ostrzem naprzód skierowane.

Ta część narośla, równie jak i przyczołowy listek, posiana jest rzadkiemi włosami, pomiędzy któremi tu i owdzie dłuższe i ostrzejsze sterczą kończyny. Górna warga zarosła jest całkiem białemi, na dół spadającemi włosami, zasłaniającemi tak zwane wonne gruczoły, całej rodzinie niedoperzy właściwe.“

Oto co o zewnętrznej postaci tego stworzonka wyrzekli naturaliści nasi; niejest to kompilacja cudzych, zwykle dla krajowych zwierząt niewłaściwych opisów, ale słowo żywe, przez usta uczonego wygłoszone, pełne znaczenia i prawdy; to też w części najtrudniejszej powyższego rysu wolałem pożyczyć słów znakomitego ornitologa, niż własnym a może niedokładnym opisem w błąd czytelników wprowadzić.

Gdybym się nie lękał obrażać estetyków, powiedziałbym, że podkowiec nosi na sobie cechę piękności, którą natura szczodrze wszystkie swe dzieła uposażyła. Bo proszę przypatrzyć się tylko ich pękatym pyszczkom, zmarszczonemu czołu i małym ślepkom, nadającym ich fizjognomji wyraz powagi i zamyślenia, a niezawodnie przyznacie prawdę słów moich.

Lud okoliczny uważa je za złowrogie stworzenia, wkręcające się w włosy chodzącym z odkrytą głową, podczas gdy w cieniach wieczora małe i nieszkodliwe te stworzonka na żer wylatują.

Podczas biegu podnoszą one ogon, która to cecha odróżnia je na pierwszy rzut oka od niedoperzy innych gatunków i pozwala rozpoznać nawet w czasie lotu. Najulubieńszem dla podkowców położeniem w stanie spoczynku, jest to, w którem widzieliśmy je w dziuplach skalistych, to jest tylnemi nóżkami przyczepione do skały, błonami otulają się dokoła, tak iż im tylko koniec pyszczka widać, ogon ich podczas snu dziennego wykręcony jest w górę, i tym sposobem z innemi błonami dopełnia pokrycia ciała. W niewolę ujęte szczupleją i niszczeją, a parę dni w niej trzymane tracą niełedwo 3 części swej objętości, włos bieleje, a błony stają się ciemniejszemi.

Groty w Jerzmanowicach. O pół mili od Ojcowa wśród obszernego pola, wyrzyna się z ponad glebnych gruntów dziwne skupienie skał, w łonie którego natura wydrążyła obszerną jaskinię — może największą w naszym kraju, ciekawą z wielu względów, które lepiej poznamy stanąwszy wewnątrz.

Nieświadomi miejsca bez przewodnika — niemogąc się puścić w tę wycieczkę — nietylko bowiem bez światła nie możnaby było zwiedzić jaskini, ale wchodowy otwór tejże tak jest nieznacznym i w krzaczkach ukrytym, że nawet najwprawniejsze oko odkryćby go niezdołało.

Jaskinia ta długo była nieznaną, jak tylko okolicznym wieśniakom i pasterzom, i dopiero od r. 1848 podróżni odwiedzać ją zaczęli, przerwawszy błogi spokój, jakiego doznawali mieszkańce tego podziemia, z którymi niebawem zaznajomimy się bliżej.

Wdrapawszy się ścieszką pod górę, stajemy u otworu krzakami zacienionego i 5 stóp obszernego.

Po kilkunastu krokach wydrążenie z razu szyjowate dzieli się na dwa bardzo niskie korytarze, wyprowadzające do obszernej sali, około 15 stóp wysokiej.

Podstawa tej sali ułomami kamieni i stalagmitów zasłana, pokryta jest kupami grzęzkiego i cuchnącego błota. Przytem ściany wilgotne, słabe światło kagańców i szczególniej pisk i szum, jaki za wejściem do groty sprawiają niedoperze, czynią tak dziwne na widza wrażenie, iż zdolnym jest uznać za znajdującego się w otchłani przedpiekła. Z sali pierwszej przechodzi się do następnych przez korytarze, utworzone kolumnami stalaktytowemi, które niekiedy tak się wązko zestąpiły, że zaledwie, czołgając się, można przebyć do innych krętych lochów.

Przyzwyczaiwszy nieco oko do ciemności a słuch do nieznośnego pisku, rzućmy wzrokiem na sklepienie, które w pewnych miejscach pokryte jest szaremi, kilka stóp średnicy mającemi plamami. Plamom tym odpowiadają kupy błota na podstawie zgromadzonego.

Rzuciwszy odłamkiem kamienia na jednę z takich plam, natychmiast odrywa się od niej z piskiem jedno stworzonko, dalej drugie, trzecie, i tak następnie plama coraz bardziej maleje, pisk zaś i szum latających niedoperzy coraz zwiększać się będzie. Zwierzątkiem tem jest drugi gatunek niedoperza, nazwany Niedoperz myszak *Vespertilio murinus.*

Pan Taczanowski taki nam daje opis tego stworzonka: Pysk gruby, długi, rzadkiemi włosami całkowicie posiany, uszy cokolwiek dłuższe od głowy, szuflowate, szerokie przy nasadzie, w końcu nieco zwężone i zaokrąglone, pochylone ku przodowi, wpółprzezroczyste; rzadkiemi włosami porośnięte wstawy pałasikowate, przy nasadzie szersze, w końcu zwężone. Błony szerokie zupełnie nagie, od spodu cokolwiek włosiste, ogon tylko na linię nad błony wystający; oczy wielkości łepka szpilki zwyczajnej. Odzież niezbyt gęsta, miękka, z wierzchu słabo połyskująca, od spodu nieco włosista, na wierzchu myszato śniada, u spodu popielato brunatna; nasady włosów spodnich ciemno szare, przy nasadzie białawe.

Niedoperz myszak, zamieszkujący te groty od wieków, tu się rodzący, żyjący i ginący w brudzie własnego pomiotu, jest, że tak powiem, niechlujnem stworzeniem. Na żadnym gatunku niedoperza nie żyje tyle pasożytów, co na myszaku; na częściach włosem pokrytych spotykamy szczególny owad bezskrzydły *Nycterybia,* a na błonach nagich pajączkowate *Caris* w dość znacznej obfitości.

Ten gatunek niedoperza, spokojnie żyjący, żywi się owadami, odbywając sen podczas dnia, przyczem długie jego uszy na kształt baranich rogów są zwinięte.

Retina na światło nader czuła, niedozwala mu rozpoznawać przedmiotów wśród dnia, wyniesiony jednak o parę staj za grotę, instynktem ku niej swój lot kieruje.

Minąwszy kościół i wioskę Jerzmanowicką droga skręca się i to polem, to lasem wiedzie nas w bramy starego Olkusza. Tu więc granica pierwszej części naszego opisu, gdyż ztąd zaczynają się grunta innej formacji, a z nią inne płody naturalne, tak martwe jak i żyjące.

Tak więc przebiegliśmy tę przestrzeń powiatu Olkuskiego, którą zajmuje formacja juraicznego wapienia, zwiedziliśmy ją w najwybitniejszych miejscach: dziwiliśmy się kształtom gór, skał, dolin, grot, teraz więc należy zadać sobie niektóre pytania nad początkiem i sposobem tworzenia się tych cudów tyle nas poprzednio zadziwiających.

Nielękajcie się Czytelnicy! nieznużymy waszej uwagi, gdyż przyczyny i środki, jakich Opatrzność używała w ukształceniu swych dzieł, są niemniej cudowne i ciekawe, jak same dzieła znamię ręki Twórcy noszące.

Powiedzieliśmy już, mówiąc o stalagmitach i stalaktytach groty olsztyńskiej, gdzie natura jawnie założyła sobie pracownią, że powstanie ich jest obrazem ogólnego osiadania z wód wapieni, juraicznemi zwanych.

Dla lepszego zrozumienia rzućmy okiem na stan Europy w owym okresie tworzenia się wapieni juraicznych: „Zaburzenia w okolicach lasu Turyngskiego, siłą ognia sprawione, wyniosły nad powierzchnię mórz ówczesnych, górotwór tryjasowy w łonie ich utworzony. Przez podniesienie to, wiele wysp samotnie w poprzednim okresie sterczących, połączonemi zostało, jak n. p. Wielkiej Brytanji, Czech, Saxonji między Frankfurtem i Kolońją. W tym okresie tworzenia się wapieni jurajskich morze miało cechy sobie właściwe. Ocean zamieszkiwały pływające jaszczurkowate Ichtjosaury, których gatunki dochodziły do 24 stóp i Plezjosaury do 14 stóp długości; zwierzęta te odznaczały się długością szyji, która z postaci i budowy do ciała wężów jest podobną, nogi ich ukształcone w postać wioseł, przypominają organa poruszania się teraźniejszych żółwi; żarłoczne te stworzenia zastępowały miejsce ryb jaszczurkowatych okresu węglowego, które znikły zupełnie."

„W tym także okresie pojawiły się jaszczurkowate latające Pterodaktyle, postacią głowy i szyji zbliżone do ptaków, ciało zaś i ogon podobne mają do tułowu zwierząt ssących, a członki przywodzą na pamięć ssąco-latające. Pterodaktyle zapewne mogły chodzić i latać, lub też zaczepiać się i łazić po pionowych skałach, dla wyszukania sobie pożywienia. Szczątki owadów, znalezione wraz z kośćmi Pterodaktylów, pokazują rodzaj pożywienia tych zadziwiających stworzeń."

„W morzach tego okresu pojawia się wielka liczba mięczaków głowonogich ze skorupami komorkowatemi, które w ogólności nazywamy ammonitami, albo rożkami ammona. Istniały też Kałamarnice belemnitowe, których szczątków w poprzednich okresach nie znaleziono. Tworzenie się raf koralowych w owym okresie, jest dowodem wyższej temperatury tych okolic, chociaż roślinność już nie była tak silną jak ta, którą widzimy w okresie węgla kamiennego; rośliny skrzypowe i olbrzymie paprociowe wyginęły, a na ich miejscu powstało wiele nowych gatunków z familji sagowych i iglastych."

„Musiało także na ziemi żyć wiele owadów stanowiących, pożywienie Pterodaktylów; które, sądząc ze szczątków znalezionych, musiały należeć do rzędu tęgoskrzydłych i siatkoskrzydłych, zbliżonych do rodzaju bogatek *Buprestis.* i ważek *Libellula.*"

„Następnie podniesienia się pasma gór Côte-d'Or, wydźwignęły pokład jurasowy z łona mórz, granice przeto lądów, nowej zmianie uległy. Okolica Brukseli, która poprzednio wśród lądów leżała, teraz zalaną została morzem; podobny los spotkał okolicę Dunkierki, Mastrychtu, Wezelu, Wrocławia, Wiednia. Pomiędzy Dreznem, Bernem, Pragą powstało jezioro. Lecz Wogiezy poprzednio nad brzegami położone, znalazły się wśród lądów, stanowiących środkową Francją. Od okolic Krakowa rozciągało się wybrzeże przez Ratysbonę do Zurichu i Lugdunu, lecz Szwajcarja była podówczas kanałem oddzielającym wyspę między Salcburgiem i Awinionem od stałego lądu."

Wydźwignięcie z dna morskiego pokładu wapieni juraj-

skich wyniosło nad powierzchnią morza okolice od Krakowa przez Bękłe, Jerzmanowice, Ojców, Grodzisk, Pieskową skałę, Smoleń, Ogrodzeniec, Żarki, Złoty Potok, Częstochowę, Wieluń w równiny Wielkopolski, które już w następnym czasie zalane były morzami.

Lecz wydźwignięte pokłady wapienia wszędzie były równe, tak jak warstwy z wód osiadłe; jednak działania mechaniczne potoków, a raczej całych rzek, wyżłobiły owe kręte doliny, tak czarujące swemi skupieniami, wymuliły owe ciemne groty, będące meatami tych potoków. Powstanie więc dolin w pasmie juraicznego wapienia, jak n. p. doliny Złotego Potoka, Pieskoskalskiej, Grodziskiej przypisać należy li tylko gwałtownym działaniom wody. Prawda dziwnem to się nam zdaje, aby te wody poników tak spokojnych obecnie, mogły zdziałać tyle przemian, unieść i rozmyć tyle skał twardych; lecz że działanie takie nie wychodzi z granic prawdopodobieństwa, na dowód niech nam wolno będzie przytoczyć opis powodzi doliny Ojcowskiej w r. 1853 sporządzony przez naturalistów krajowych.

— „Dnia 21 Lipca powódź ta do najwyższego punktu srogości swej doszła od godziny 2 po północy do 9 rano; nieustanne wód strumienie, lejące się z obłoków, dostawały się przez dachy do mieszkań górnych, gdy dolne zajęła woda, tak potokami z przyległych skał spadającemi rozszerzona, że złączywszy się z Prądnikiem, utworzyła w dolinie jednę niejako rzekę, nadzwyczaj bystro płynącą, znoszącą mosty, zagrażającą domom, podmywającą i walącą mury, wyrywającą drzewa z korzeniami, zawalającą drogi naniesionemi złomami i okruchami skał i zrządzającą najsmutniejszą klęskę w polach i ogrodach."

„We trzy dni potem nieznaleźliśmy już tej drogi, którąśmy tu z Pieskowej skały przybyli; kilkadziesiąt wierzb starych, z korzeniami wyrwanych i głazy narzucone, które na 1,000 fur obliczono, zwalony i zgruchotany długi mur, który przyległy sad odgraniczył, poprzerzynane głębokie rowy na spadzistości góry skalistej, po której szła wyborna przed trzema dniami droga, wszystko to uczyniło te miejsca niedostępnemi, zrazu nawet dla piechotą idących niepodobnemi do przejścia i tak przemienionemi, że za niemożność uznano przywracać im stan dawny i postanowiono zupełnie innego dla drogi kierunku szukać. Podobne zaszły przemiany na całej długości doliny Ojcowskiej; w miejscu niektórych dróg spadzistych, z lasu tam przechodzących, powstały wyrwy na wzrost człowieka głębokie. — Kto wówczas te spustoszenia i przeistoczenia świeżo zaszłe oglądał, ten zaiste nie mało się objaśnił w wyrozumieniu, jak mogły potopowe wody poprzerzynać Ojcowską i przyległe jej doliny."

Co do powstania jaskiń, rzeczywiście przyczyny działające nie zmieniły się, lecz przez okoliczności miejscowe zmodyfikowane zostały; uczeni jednak kilkorakie kładą przyczyny powstawania tych ciekawych podziemi. Uczony geolog Pusch przyznaje wapieniowi jurajskiemu budowę komorkowatą, od wpływów wody i powietrza rozsypaniu i kruszeniu się ulegającą. Inni zważając na kształt tych grot, zbliżonych do komór solnych w Wieliczce, powiadają, że niegdyś były napełnione materjami sypkiemi lub rozpuszczalnemi w wodzie, które potoki, przepływając tamtędy, uniosły lub rozpuściły. Są także hypotezy o kurczeniu się skał z łona wód wynurzonych, a ztąd powstawania w ich wnętrzu otworów, tudzież wiele innych zdań, które jako nieudowodnione i niezgadzające się z faktami, przyjęte być nie mogą, a tak mechaniczne i chemiczne działanie wody, dające początek dolinom, zostają ostatecznemi przyczynami tworzenia się jaskiń.

Teraz rzucić nam należy okiem na ogólne produkta, jakie bezpośrednio dostarcza formacja jurajska, tudzież na jej cechy wewnętrzne.

Najpierwszą korzyścią formacji jurajskiej jest wyborny wapień, jakiego dostarczają skały okoliczne; wapień ten zdatny jest zarówno na budowę, jak i do wypalania na wapno; znane sławne wapno Sulejowskie i Piekielskie, pochodzi z wapienia tę formacją składającego. Wapień jurajski rozróżnić można na cztery gatunki, a mianowicie:

1) Wapień jurajski, przez Puscha Dolomitowym zwany, gdyż według tego uczonego geologa zawiera magnezję.

Kwestja, czy wapień ten rzeczywiście jest dolomitowy, do dziś dnia dla braku rozbiorów jest nierozwiązaną: Pusch przytacza cztery analizy wapienia dolomitowego a mianowicie:

Zawiera materji składowych:	Wapień dolomitowy. z szybu Olkuskiego z nadkładu.	z Ciężkowic.	Tucznej-baby.	z Siewierza.
Węglanu Wapna........ ...	57,12	67,25	54,50	60,30
„ Magnezji..........	30,45	30,25	44,25	38,70
„ Żelaza............	5,53	—	—	—
Wodnianu tlenniku żelaza	1,25	2,0	—	Ślady
„ „ manganesa	1,35	—	—	—
Glinki i krzemionki........	3,25	—	—	—
Wodnianu tlenniku cynku	Ślady	—	—	—
„ „ ołowiu	—	—	—	0,25

Analizy te jednak z wielu względów za błędne uważać należy. Rozbiór Sew. Zdzitowieckiego wapienia z szybu Józef, z kopalni Olkuskiej pokazał:

Materji nierozpuszczalnych w kwasie solnym	2,069
Glinki i Żelaza..........	0,5113
Węglanu Wapna..........	96,1285
Węglanu Magnezji..........	2,0680
Potażu..........	Ślady.

Rozbiór ten przeto o wiele różni się od wyżej podanego. Nadto doskonałe wapno, jakie kamień jurajski, dolomitowym zwany, wydaje, wyraźnie zaprzecza tak znacznej ilości magnezji, która domięszana do wapienia, jak wiadomo, chude wapno wydaje. W tem to wapieniu spotykamy znaczną ilość skamieniałości, osobliwie zaś: Ammonity, jak *Ammonites planulatus*, *Ammonites vulgaris*. Skamieniałości te tak charakterystyczne dla wapienia jurajskiego, znajdują się we wszystkich miejscach formacji, osobliwie zaś około Częstochowy, Złochowic, Wysokiej, Serwic, Olkusza, Żarek. *Ammonites nodosus* rzadziej, niż poprzedzający *Ammonites giganteus*, około Częstochowy w nader wielkich, bo od 4 do 5ciu stóp średnicy exemplarzach się znajduje.

Wielka ilość madrepór milleperów, których gatunków bliżej oznaczyć niepodobna, tak są zrośnięte ze skałami, jak tego mamy przykład na górze Olsztyńskiej.

Tutaj także można natrafić na Belemnity, strzałkami piorunowemi zwane, a będące rzeczywiście kością mięczaka, podobnego do dzisiajszej sepji, *Belemites paxilosus*, znajdujące się bardzo często w Szklarach, między Kromołowem i Pilicą, między Żarkami i Ładowicami.

Tu także znajdowano skamieniałości: *Pecten diocites Spatangus*, *Cor. anguina* wiele terebratul i inne wymienione u Puscha w rysie geognostycznym Polski.

2) Drugi gatunek wapienia jurajskiego jest tak zwany wapień opoczysty, niezawierający skamieniałości, biały, miękki

żółtawy, w odłamie od części gliniastych wypalony, wydaje prawie czyste wapno. Uważaliśmy go w okolicach Smolenia.

3) Wapień dendrytyczny, około wioski Budzenia i w wielu innych miejscach, zawiera mangan i żelazo.

4) Wapień krysztáliczny, w niewielkich włosieniowatych kryształkach, pokrywający ułamki wapienia dolomitowego, uważany być może za ciekawość naukową.

Drugim produktem formacji wapienia jurajskiego jest ruda bokowa żelazna, znajdująca się w bardzo małej ilości w skałach około Żarek i Kromołowa.

Nakoniec Krzemień w Bułach obficie napotyka się już to w samych skałach, już to wymulony poniewiera się po okolicznych polach. Początek tych krzemienistych Buł przypisują albo ciepłym źródłom, krzemionkę z głębi ziemi rozpuszczać mającym, jak to widzimy n. p. na dzisiajszym Gajser, albo też mirjadom wymoczków, które gnieżdżąc się i obumierając tu, swe krzemieniste okrywki złożyły.

Są to więc cmętarze dla tych mikroskopnych istot, podobnie jak jaskinie, któreśmy widzieli, dla największych zwierząt ziemi.

Adam Wiślicki. Stanisław Löwenhard.

ROZMAITOŚCI.

Liebiga świat w jednem zawarty szklanem naczyniu. Pod takim tytułem czytaliśmy w Dinglera politechnicznym żurnalu następujące objaśnienie ekonomji, która podstawą jest wszelkiego obiegu materji w przyrodzie. Pan Warrington w Londynie miał w swych pokojach spore naczynie szklane, na którego dnie były okruchy kamyków i piasek, tworzące niby dno naturalne małego stawu. Z piasku wyrastała Vallisnesia spiralis, owa roślina w południowych Włoszech pospolicie rosnąca, która do osobliwości botanicznych należy; na ścianach naczynia pełzało kilka wodnych ślimaków, a w wodzie czystej kilka drobnych pływało rybek. Istoty te już od lat przeszło pięciu pospołu żyją w tem samem naczyniu, bez jakiegokolwiek pokarmu, bo życie jednego dostarcza warunków dla życia drugiego. Widzimy tu obieg materji w najprostszy sposób się objawiający, znajdujemy tu prawa ekonomji przyrody, które sławny Liebig pierwszy z właściwą sobie bystrością umiejętnie wykazał. Z wody ssie roślina kwas węglowy (CO^2), a rozkładając go pod wpływem światła i ciepła na węgiel (C) i kwasoród (O), oddaje kwasoród wodzie przyswajając węgiel. Amoniak (NH^3), chociaż w bardzo małej ilości w wodzie rozpuszczony, dostarcza roślinie azotu. Rozkładanie kwasu węglowego (CO^2) przez roślinę na węgiel i kwasoród nazwać także można jej oddychaniem, otóż oddychanie to odwrotnie się odbywa jak oddychanie zwierząt, które w owem naczyniu przez owe ślimaki i rybki są reprezentowane, te bowiem wciągają w siebie kwasoród, oddając nazad kwas węglowy, czyli połączenie węgla i kwasorodu. Ślimaczkom dostarcza roślina pokarmu dostatecznego, a rybki żywią się jajkami ślimaków, skoro te rozwinąwszy się, życia nabierają. Odchody wreszcie ślimaków i rybek do bujnego rośnięcia rośliny dostarczają nawozu.

W taki sposób utrzymuje się małe to gospodarstwo w ciągłym porządku pod wpływem ciepła i światła, t. j. jedynych dwóch czynników, które z zewnątrz do jego utrzymania się dołączać muszą.

Robak sprawiający skołowrocenie owiec. Pomiędzy robakami zamieszkującemi wnętrzności lub inne organa zwierząt większych dwa głównie rozróżniamy gatunki: tak zwane węgry czyli pęcherzowce (mniej więcej kształtu pęcherza), i tasiemce składające się z pojedyńczych członków w długie nitki lub wstęgi zrośniętych. Nowsze poszukiwania przekonały, że te dwa gatunki robaków pasożytnych właściwie za jeden tylko uważać należy, bo pod przyjaznemi warunkami pęcherzowce na tasiemce zamienić się mogą, dostawszy się n. p. do jelit innego zwierzęcia. Pierwsze tego rodzaju spostrzeżenia czynił Küchenmeister i dowodnie przemiany takowe stwierdził.

Pan Küchenmeister otrzymał w tym celu od rządu saskiego środki do czynienia rozległych doświadczań, które doprowadziły ze względu na pochodzenie tak zwanej kręćki, t. j. rodzaju pęcherzowca gnieżdżącego się w mózgu owcy i sprawiającego chorobę znaną pod nazwą skołowrocenia, do ważnych odkryć, które z następujących doświadczeń otrzymano.

We wnętrznościach psa, któremu dawano do zjedzenia kręćki z mózgu chorych owiec wyjęte, utworzyły się tasiemce, które zwykle w psach się znajdują.

Wiadomo, że każdy członek tasiemca właściwie jest jednostką żyjącą czyli osobnem zwierzęciem, które mnóstwo wydaje bardzo drobnych jajek. Zadawano więc owcom takie członki psiego tasiemca, i przekonano się, że owce skołowraciały. Tak więc nie podlega wątpliwości, że kręćki skołowrociałych owiec, we wnętrznościach psa w tasiemce się zamieniają i że odwrotnie z jaj tasiemca psiego powstaje owa nieszczęśliwa choroba owcy, czyli ów pęcherzowiec gnieżdżący się w mózgu owcy. Drogę, jaką kręćka owcy dostaje się do psiego wnętrza, nie trudno oznaczyć, bo wiadomo, że łby owiec skołowraciałych psom do pożarcia się rzucają, te bowiem pożerają pęcherzowca, który dostawszy się do psich jelit na tasiemca się zamienia. Mniej jednak widocznem jest przejście jaj tasiemca aż do mózgu owiec, przypuszczać jednak należy, że to następuje na pastwiskach, gdzie przypadkowo kawałki tasiemca psiego, wyszłe z owego nieodstępnego towarzysza i stróża trzody, przez owce bywają razem z świeżą paszą zjadane. Jajka zaś tasiemca tak są małe, że łatwo do krwi dostać się mogą, a raz w żyłę się dostawszy, do mózgu także wędrują, gdzie dla nich zdaje się najstósowniejsze do rośnięcia jest miejsce. Środki zatem zapobiegające tej chorobie owczej na całkiem innej zasadzie, jak dotychczas sądzono, oparte być powinny.

Skład chemiczny mleka krowiego zmienia się w rozmaitych dnia porach. Dokładne poszukiwania przekonały, że mleko krowie rannego doju najmniej daje masła, więcej zaś już mleko doju południowego, a najwięcej mleko doju wieczornego. Najbardziej podlega zmianom ilość tłustych połączeń, z których masło się tworzy, podczas gdy połączenia azotowe są prawie zawsze niezmienne. Niektórzy wnoszą, że przyczyny tej różnej ilości tłustych części szukać należy w dłuższym lub krótszym pobycie mleka w wymieniu krowy. Im dłużej mleko w niem się znajduje, tem też bardziej pozbywa się własności tłustych, ztąd też mleko ranne jest najchudsze.

Trucizna w peklówce i kiełbasach. W rozczynie soli zwyczajnej który przy peklowaniu mięsiwa i ryb pozostaje, powstaje podług Regnal osobliwsza trucizna, podobna do tej, która się razem w wędlinach i kiszkach tworzy. — W niektórych miejscach ługu tego używają do sporządzania pożywnych pokarmów dla zwierząt domowych gospodarskich; po odkryciu Regnala wypada ostrożniej w tym względzie postępować.

Redaktor: **Julian Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.